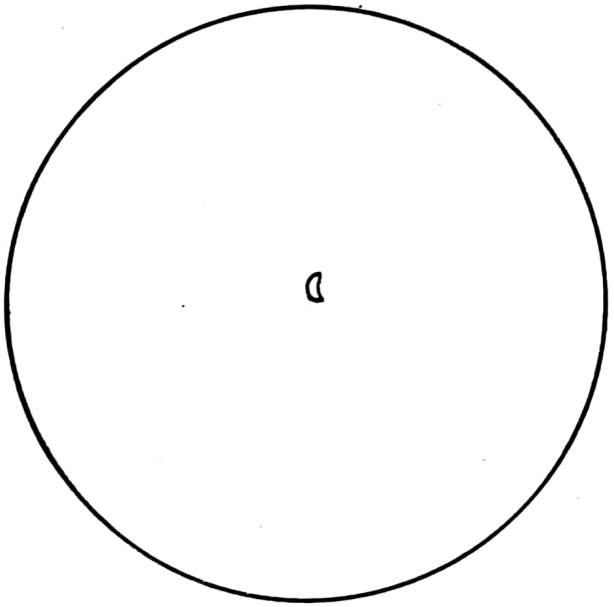
año 0
Nº 2

"N.G.C."

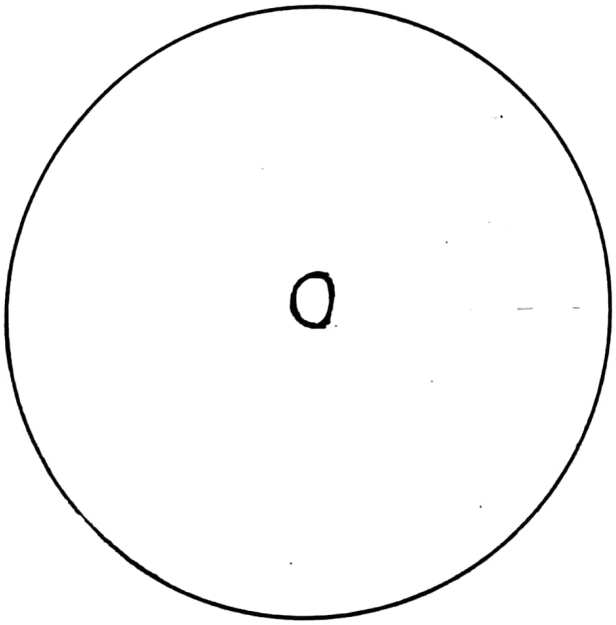
agrupación astronómica complutense

abril — mayo — junio 1987



MERCURIO

21-06-86



VENUS

21-06-86

Escaneado con CamScanner

editorial

Por fin en el mes de Febrero se comenzaron las construcciones de telescopios que yo personalmente tanto deseaba. Como todos sabeis el pasado año 1986 por falta de espacio y colaboración por parte del Ayuntamiento, pasó el año y no se pudo hacer nada. Este año no es que el Ayuntamiento haya colaborado (por lo menos en lo que va de año), ni que el problema de espacio se haya solucionado pero con el esfuerza de todos estoy seguro que lo conseguiremos.

Manuel Talero

NOTA:

Aparte de los errores ortográficos y mecanográficos de los que ya pedimos disculpas en el NGC. nº1, en la cabecera del mismo debería de haber figurado "Enero, Febrero y Marzo".

Pedimos una vez más perdón.

sumario

Mercurio y Venus, por M.Talero . . . . . Pag. Portada
Editorial, por M.Talero. . . . . Pag. 2
Sumario. . . . . Pag. 2
Mercurio y Venus, por M.Talero . . . . . Pag. 3
Halley, por A.Santos . . . . . Pag. 5
Conocer las constelaciones, por F.Pajas. . . . Pag. 7
¿Por qué?. . . . . Pag. 8
Una ventana al universo, por A.Santos. . . . . Pag. 9
Variables, por C.San Norberto. . . . . Pag. 12
Mira Ceti, por M.Talero y C.San Norberto . . . Pag. 14
Todas las.... , por J.Luis del Horno . . . . . Pag. 15
Construcción de un espejo de 135 mm de diametro, por C.San Norberto. . . . . Pag. 16
Efemerides . . . . . Pag. 18
Agrupación . . . . . Pag. 19
Agrupación "imaginaria", por C.San Norberto. . Pag. 20
Humor, por M.Talero. . . . . Pag. Contraportada

Escaneado con CamScanner

MERCURIO [redacted] VENUS

Estos planetas son los protagonistas de la portada y de este artículo en nuestro segundo boletín. No voy a meterme en datos y parámetros para que no sea pesado, cuando los necesiteis podeis consultar en algún anuario. Sin embargo creo conveniente explicar algunos detalles curiosos y sencillos para observarlos.

Mercurio por ser el más cercano al Sol, logicamente no le veremos nunca en el cielo nocturno, siempre sale con el Sol y se pone con él. Por este motivo, si queremos observarle bien a simple vista , tenemos que aprovechar los días en que se encuentra en sus máximas elongaciones antes de la salida o despues de la puesta de Sol. En ocasiones favorables brilla como una estrella cercana a la mg. -1, osea, que se vé bien a simple vista en la luz del crepúsculo. Cuando brilla por la mañana, está en su elongación Oeste y por la tarde en su elongación Este (Fig 1). La máxima elongación no es siempre la misma, pues varía de 18º a 28º,debido a que la órbita de Mercurio es muy excéntrica y la posición Tierra -Planeta cambia continuamente. Cuando el Sol se encuentra en su máxima altura, la eclíptica, (camino aparente del Sol) también lo está, osea que la puesta de Sol tiende más a la vertical que cuando está en su mínima altura , cosa que ocurre en verano e invierno respectivamente . Con esta simple explicación, nos damos cuenta que cuando Mercurio se encuentre en una de sus máximas elongaciones (28º) y esta ocurra en verano, le tenemos más alto y más tiempo sobre el horizonte, llegando a ponerse unas dos horas despues del Sol. Como este planeta tiene una gran velocidad orbital, 88 días en dar la vuelta al Sol (4º por día de media), son pocos días los que se puede ver a simple vista, unos 15 días antes de su máxima elongación y unos 7 después ya que se acerca rapidamente al Sol. Cuenta la historia que el famoso Copérnico murió con la pena de observarlo.

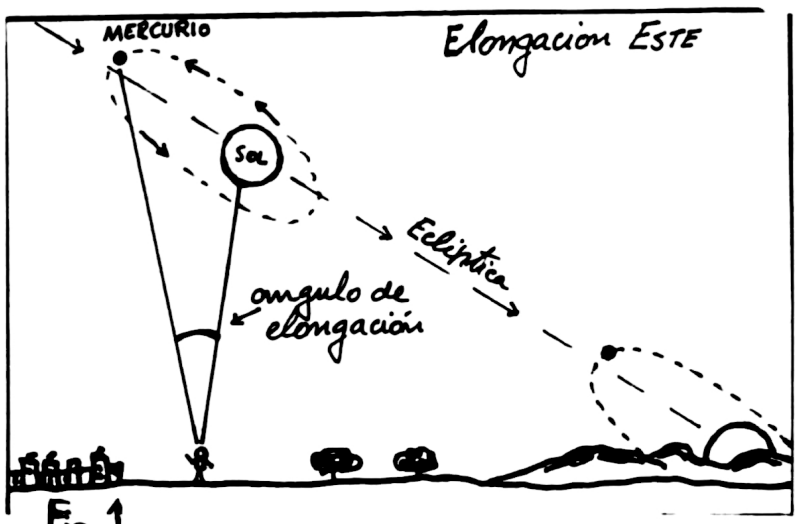


Fig. 1

Visto con telescopio Mercurio presenta fases debido a que es un planeta de órbita interior y el Sol lo ilumina de igual forma que a la Luna. Con nuestros modestos telescopios no podemos ver ningún detalle de la superficie, tan solo veremos un diminuto disco que la mayoría de las veces nos costará distinguir su contorno o fase, debido a las turbulencias que existen sobre el horizonte. Se consigue mejor resultado observándolo a pleno día cuando está alto, sin esas molestas turbulencias veremos bien su contorno, pero es necesario disponer de montura ecuatorial para observarlo localizado por sus coordenadas. El dibujo de la portada realizado a escala bastante aproximada, muestra como se veía el día 21 de Junio del 86 a las 20h 35m (45m despues de ponerse el Sol) con 80x. Este día debido a la poca altura y a las turbulencias del verano el disco se veía tembloroso aunque en el dibujo se vea el contorno bien definido. En la realidad me costó bastante verlo, medía unos 7"5.

La observación de Venus es ya otra cosa, pues es el astro más brillante del cielo despues de la Luna. Al igual que Mercurio, es de órbita interior y presenta fases. Sus máximas elongaciones apenas varían (46º-48º) debido a que su órbita es la menos excéntrica de los planetas, aproximandose bastante al círculo.

Vamos a observar Venus a simple vista durante una revolución imaginaria. Supongamos que se encuentra en conjunción superior.(Fig. 2).Cuan

Escaneado con CamScanner

do Venus está detrás del Sol en línea recta con la Tierra, se dice que está en conjunción superior aunque en realidad no está justo detras del Sol, puede estar encima o debajo de este debido a la inclinación de su órbita respecto a la de la Tierra.

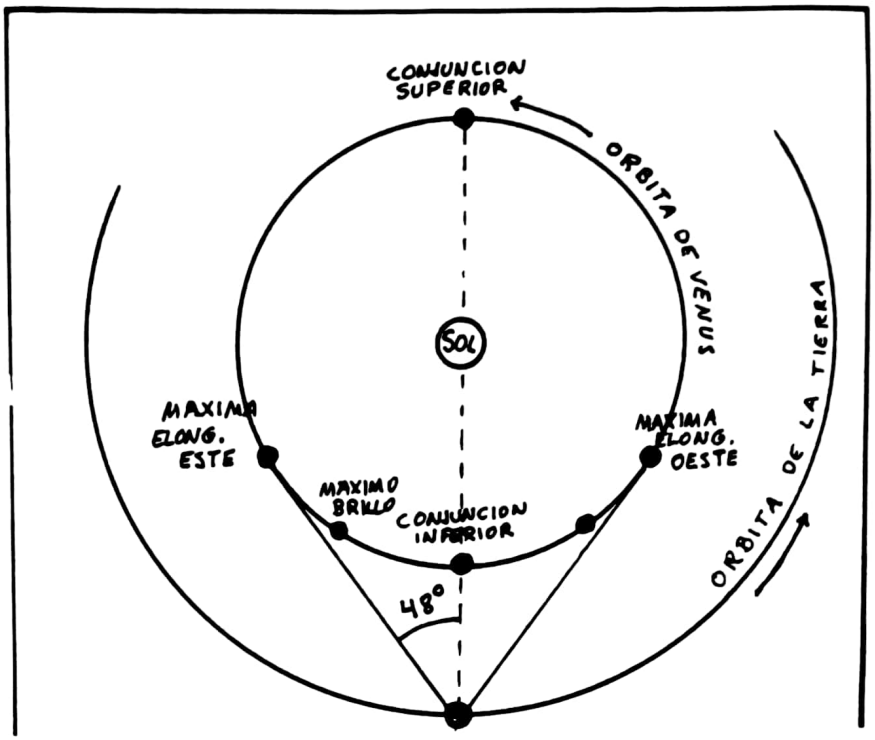


Figura 2

Imaginemos que Venus se encuentra en dicha conjunción y es 1 de Enero del año 1986. En ese momento está en su fase de Venus "lleno" y su disco mide 10" aprox. No podemos verle, pues el deslumbrante Sol nos lo impide.

A primeros de Febrero en un atardecer, si el horizonte está limpio, le empezaremos a ver muy bajo sobre el horizonte Oeste cuando se ha puesto el Sol. A partir de ahora, lentamente durante Marzo, Abril y Mayo, van a mejorar las condiciones de visivilidad alcanzando la mejor epoca en Junio, Julio y mediados de Agosto que es en esta última cuando llega a su máxima elongación Este y se llega a poner cuatro horas y media despues del Sol. Pasada la máxima elongación le vemos como acelera y comienza a acercarse al Sol, pero todavía a mediados de Septiembre nos deja maravillados, pues ha llegado a su punto de máximo brillo (alcanzando mg. -4,6) y le podemos ver incluso al mediodía. Aproximadamente la primera semana de Octubre está ya tan cerca del Sol que le perdemos. El día 19 de Octubre esta en conjunción inferior. Ahora se repite el ciclo en sentido contrario. Comenzamos a verle la primera semana de Noviembre antes de salir el Sol y entre el 20 y el 30 del mismo mes alcanza de nuevo su máximo brillo. Acabando el año 86, en la madrugada de fin de año, le vemos salir cuatro horas y media antes que el Sol en su máxima elongación Oeste. A partir de ahora de nuevo lentamente se va acercando al Sol y perdiendo brillo hasta que en la primera semana de Julio del año 87 le dejamos de ver por su cercanía al Sol, llegando el 7 de Agosto al punto donde comenzamos.

Observado con telescopio se distingue perfectamente el contorno y la fase en que se encuentra, ya que Venus está más alto y es más grande que Mercurio. En alguna ocasión he podido ver con 203mm y 222x alguna tenue mancha gris obscura en la superficie. Como Venus se aleja tanto del Sol se le puede ver sobre cielo obscuro, pero no es aconsejable, pues es tan luminoso que dificultará la visión, es mejor observarlo con luz de crepúsculo. En los días cercanos a su conjunción inferior, ofrece una visión estupenda, se vé como una diminuta luna cuando está en los primeros días del creciente y lo podeis ver con unos prismáticos.

El dibujo de la portada, el mismo día que Mercurio, muestra a Venus como se veía con 80x dos meses antes de llegar a su máxima elongación Este, media unos 15".

Por último en la figura 3 (pagina siguiente) podeis ver el horizonte Oeste en el día de la observación. Como dato curioso, si Venus no tuviera una atmosfera tan densa y pudieramos ver el cielo desde su superficie, veriamos la Tierra como una estrella de 1ª mg. aprox. y a 30'

Escaneado con CamScanner

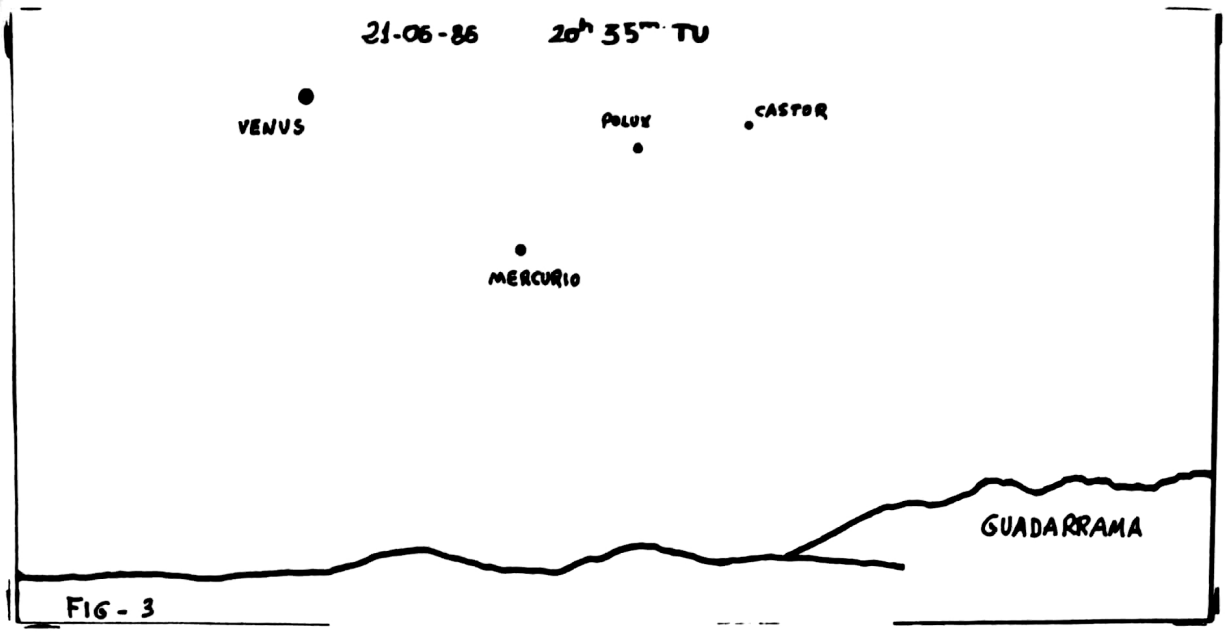
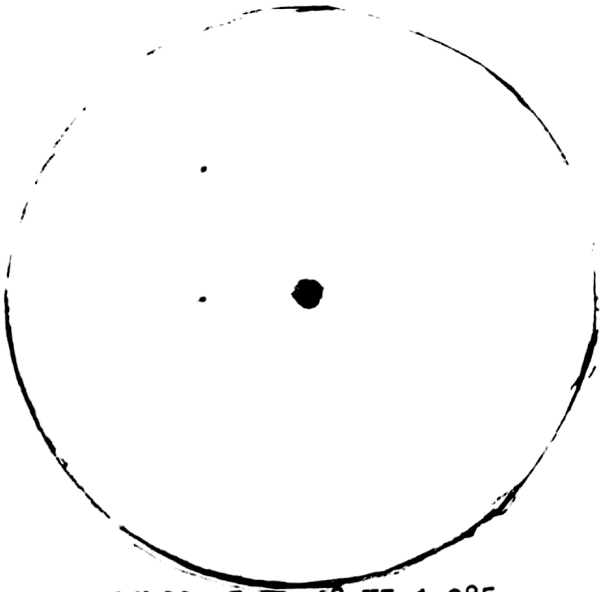


FIG - 3

otra de 3ª mg. que sería nuestra Luna. Sería fantástico ver como se mueve la estrellita de 3ª mg. alrededor de la brillante.

Por Manuel Talerp

HALLEY

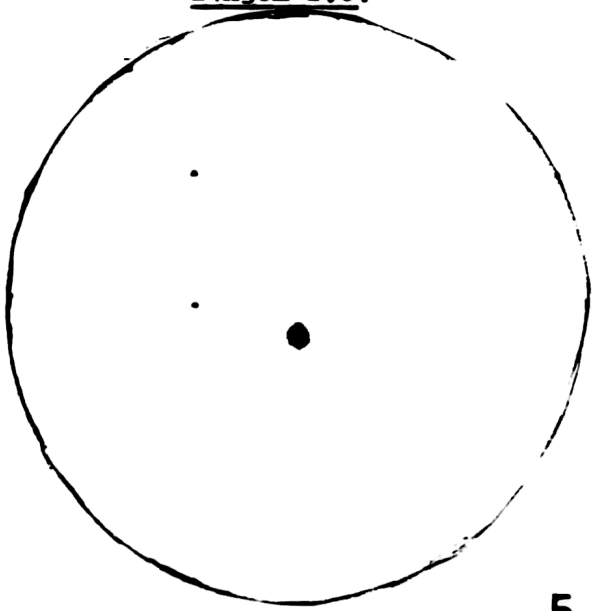


21h00m T.U. 18-XI-1.985

Esta otra observación está hecha 30m despues que la anterior, y se aprecia el movimiento del cometa respecto a las estrellas mencionadas anteriormente. Tiene por esta fechas una mg. de 7º, la cual irá aumentando según se vaya aproximando al Sol.

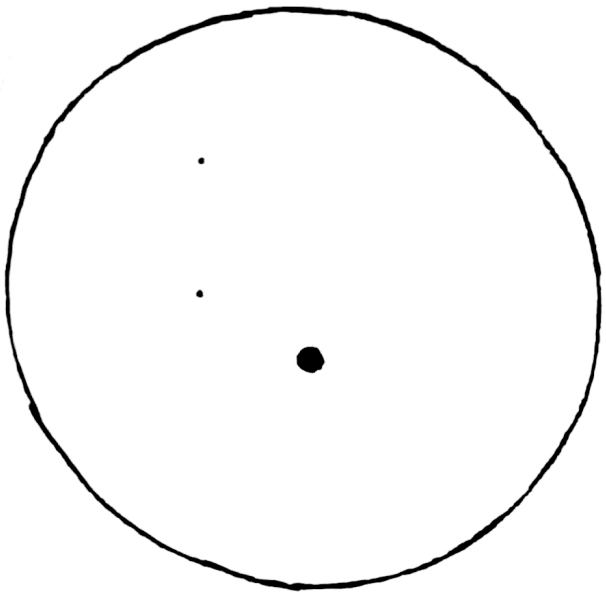
Por fin he logrado ver el ya mítico Cometa Halley despues de una larga espera. Se le puede apreciar el falso nucleo que se muestra bastante brillante envuelto en una cabellera que aún no muestra ningún tipo de cola. Ademas del Halley eentran en campo dos estrellas pertenecientes a la constelación de Tauro y que forman un angulo recto con el cometa.

21h30m T.U.



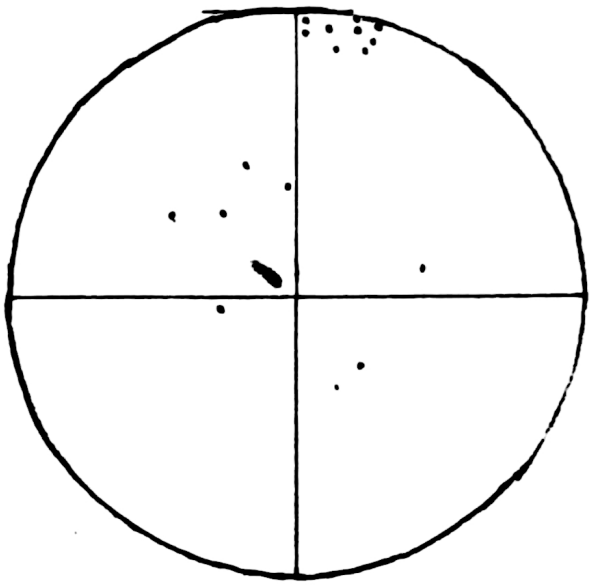
Escaneado con CamScanner

22h00m T.U.



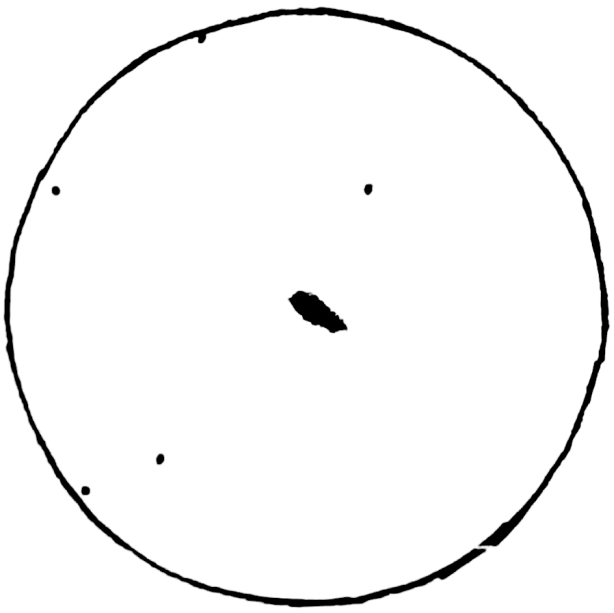
En esta otra observación el movimiento del cometa Halley es muy notable pues he observado que se mueve a mucha velocidad sobre el cielo estrellado y recorre el diametro de la Luna en 24 horas.

18-XI-1.985 2h00m T.U.

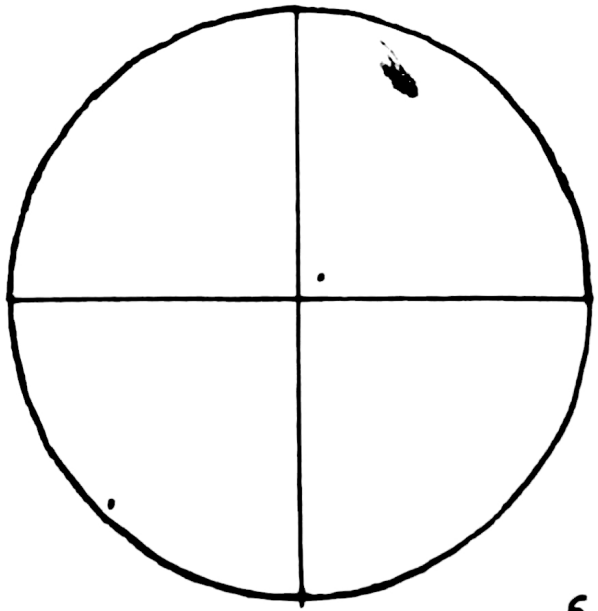


El Cometa Halley se encuentra muy cerca del cumulo abierto de las Pleyades o Siete Hermanas. Su mg. a aumentado notoriamente y se le puede apreciar algo de coma, con lo que va adquiriendo belleza.Tiene el Halley su paso por el perihelio el día 9 de Febrero teniendo el Sol y el cometa el orto y el ocaso simultaneamente con lo cual hasta Marzo no lo volveremos a ver encontrandose para entonces a una distansia de 0,9 UA.

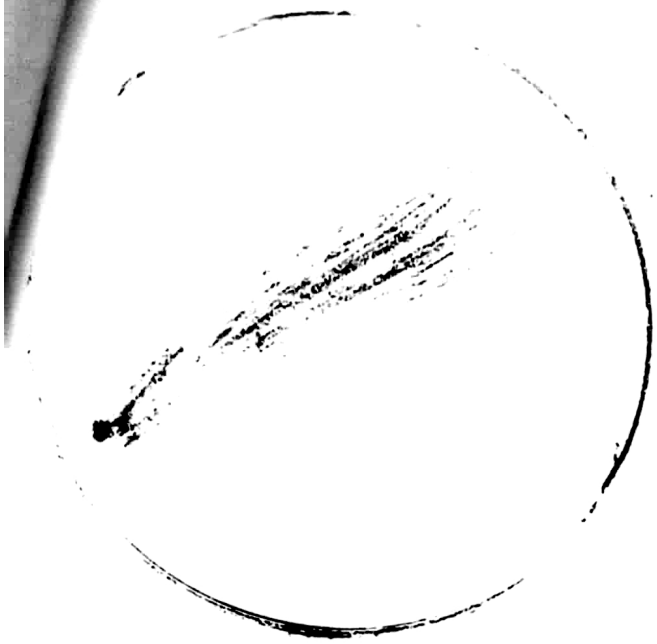
18-XI-85. A traves del telescopio.



13-I-86. 18h32m T.U. Buscador



Escaneado con CamScanner



Cometa Halley a traves del telescopio con 50 aumentos.

13-Enero-1.986 18h32m T.U.

El Cometa Halley ha alcanzado un considerable brillo, ya por el buscador se puede apreciar más detalle que por el telescopio en el mes de Noviembre. En esta observación ha desplegado su larga cola que alcanza en estos momentos 1,5º en el cielo. A traves del telescopio se le ve muy bien la cola, que parece estar dividida en dos y con una ligera curvatura . El nucleo falso resalta muchísimo y su visibilidad se acentúa más según pasan los días. Halley se encuentra al Sur del gran cuadrilatero de Pegaso y muy cerca de Jupiter que se encuentra unos grados por debajo de él, ocultandose casi al mismo tiempo.

Estas observaciones han sido llevadas a cabo, como tantas otras, con una gran laboriosidad. Antonio es uno de los mejores observadores con que cuenta la Agrupación. Nos hubiera gustado publicar sus originales , pero por causas técnicas no ha sido posible. De todas formas el texto está integro y los dibujos son copia exacta de los originales.

Observaciones realizadas por Antonio Santos.

* CONOCER LAS CONSTELACIONES *

Quizás sea este un tema que no se valora suficientemente a pesar de la insistencia de determinados miembros de la AAC para su desarrállo y puesta en práctica.

Las constelaciones no son meras agrupaciones aleatorias de estrellas con su correspondiente historia mitológica, no están ahí para que se discuta sobre si su forma coincide o no con el nombre con el que los imaginativos griegos las bautizaron. De todos es sabido que las constelaciones sirven para algo más. Su conocimiento es el primer paso que debe de dar todo Astrónomo aficionado que se

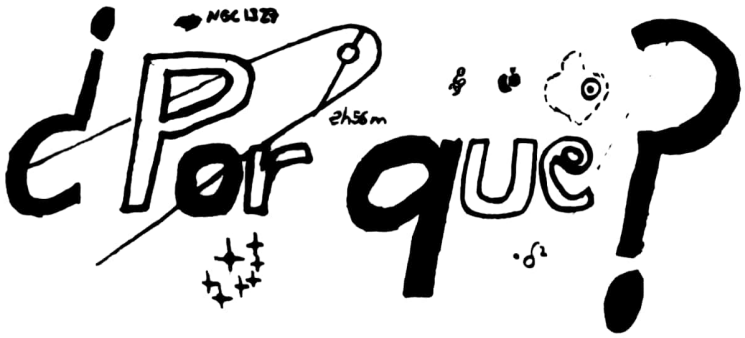
Escaneado con CamScanner

precie de serlo, en primer lugar porque constituye la base para la localización de cualquier objeto celeste en un punto concreto del firmamento y en segundo lugar porque permite observar práctica y visualmente, la evolución del movimiento terrestre en el espacio . Dominando las constelaciones, se conocerá de forma precisa el camino que seguirá un planeta por la eclíptica, la localización de los puntos cardinales, la época del año, la latitud,etc. .

Es pues obvio pensar que sin el conocimiento de las constelaciones es imposible pretender observar "seriamente" con un telescopio, por lo que antes de intentar hacer estudios telescópicos, es conveniente e incluso necesario dedicar nuestra labor aastronómica al conocimiento de la esfera celeste; para tal efecto es imprescindible el uso de un planisferio estelar (la agrupación cuenta con varios de ellos, disponibles para cualquier socio), que será nuestro primer instrumento de observación. Conociendo dos o tres constelaciones importantes (Orión y la Osa Mayor por ejemplo), con ayuda del planisferio y unas pocas horas de observación, es perfectamente posible llegar a conocer suficientemente bien, la mayor parte de las constelaciones, tarea esta más fácil y agradable de lo que puede parecer a priori y cuya importancia es más que evidente.

Así pues, conmino a todos los miembros de la AAC a que, armados de un planisferio y de un poco de paciencia, consigamos dentro de algún tiempo, conocer cada una de las regiones del firmamento, para, posteriormente, poder participar activamente en los trabajos más profundos y serios de la agrupación.

Fernando Pajas Sanz



¿Por qué siendo el Sol una bola de gas vemos nítido su limbo o borde del disco?

¿Por qué se ve este limbo más obscuro que el resto de la superficie? ¿Eh?

Escaneado con CamScanner

Una ventana al

UNIVERSO 1ª PARTE

Por Antonio Santos

Vivimos en la Tierra, el tercer planeta más cercano al Sol. Un hogar de cielo azul, verdes bosques y profundos oceanos llenos de vida. Gira alrededor del Sol a lo largo de 365,26 días y la inclinación de su eje sobre su órbita ocasiona las estaciones. Rota sobre si misma en 23h.56m. A una distancia media de 384.403Km. se encuentra su único satélite, "LA LUNA", que gira alrededor de la Tierra en 27dias, 7horas y 43minutos, tardando el mismo tiempo en girar sobre si misma, por éste motivo la Luna muestra siempre la misma cara.

Alcalá tiene una latitud de 40,5º aproximadamente en el Hemisferio Norte y posee el mismo cielo que todos los puntos de la Tierra situados en esta latitud. En el Otoño, pongamos por ejemplo, goza de unas magníficas puestas de Sol y un cielo despejado y aunque una gran ciudad es el sitio menos idóneo para observar las estrellas, podemos distinguir los planetas sin mucha dificultad. Marte y Júpiter brillan en las noches de esta estación. Si nos alejamos de la ciudad a un lugar sin luces podemos extasiarnos con la infinidad de estrellas que lucen en el firmamento. Desde la antigüedad el hombre las ha agrupado en constelaciones bajo formas que hacian perdurar las figuras de sus mitos y leyendas o que le recordaban los objetos más cotidianos. En el Norte podemos distinguir las regiones circumpolares, es decir, las que siempre son visibles desde Alcalá o alrededores. La Osa Mayor o el Carro, estan en una posición muy baja sobre el horizonte e iran subiendo hacia el Este según avanzan los días. Prolongando cinco veces la parte posterior de ésta constelación encontramos la estrella Polar que forma parte de la O.Menor. Casiopea se encuentra muy alta, enfrente de la Osa Mayor y a su lado Cefeo. por el Oeste aún son visibles las tres estrellas que forman el triángulo del Verano, Vega en la constelación de la Lira, Altair en el Aguila y Deneb en el Cisne. por el Este, sin embargo, empiezan a verse las constelaciones que marcaran el Invierno. Tauro, con el cumulo de las pleyades y Orión con su gran nebulosa, M-42. En la zona más alta del cielo encontramos las estrellas caracteristicas del Otoño que son poco brillantes. La constelación de Pegaso es un gran cuadrilátero que enlaza

Escaneado con CamScanner

con la de Andrómeda.Aquí en noches oscuras podemos observar una mancha nebulosa:es la gran galaxia de Andrómeda,a su lado se encuentra Perseo. Hacia el Sur,cerca del horizonte,estan las constelaciones del Zodiaco y los planetas.Capricornio, Acuario, Piscis y Aries son caracteristicas de esta estación.

Si observamos el cielo un buen rato, es posible apreciar que todos los astros salen por el Este y se ponen por el Oeste y que todo el firmamento parece girar alrededor de su eje que pasa por la estrella Polar, la única que parece no moverse por encontrarse tan solo a 49 minutos del centro.Pero hay muy diferentes cielos en las distintas latitudes terrestre.A medida que avanzamos hacia el Sur comienzan a verse estrellas desconocidas para nosotros y por el Norte la estrella Polar empieza a descender hacia el horizonte.Algunas estrellas cicumpolares dejan poco apoco de serlo.Al llegar al Ecuador la estrella Polar ha alcanzado el horizonte y no existe ninguna estrella circumpolar,todas salen por el Este y se ponen por el Oeste describiendo circulos perpendiculares al horizonte.A lo largo del año es posible ver desde aqui todas las constelaciones.Por debajo del Ecuador nuestras estrellas más familieres empiezan a desaparecer y no es posible ver la estrella POLAR y sus vecinas constelaciones.Al llegar al polo Sur solo son familiares las constelaciones del Zodiaco y algunas cercanas a éstas,pero las vemos invertidas,cómo invertido está aquí el sentido del cielo.Aqui las estrelas al describir el movimiento diario ni salen ni se ponen,se mueven en circulos paralelos al horizonte y es de día,un día que dura seis meses. Ecepto algunas constelaciones conocidas desde la antigüedad como la Cruz del Sur,Centauro,Copa,Quilla y Velas,las estrellas del hemisferio Sur no fueron observadas hasta los viajes de los descubrimientos del siglo XVII y fueron agrupadas bajo formas de los nuevos animales descubiertos o de los nuevos instrumentos de navegación cientifícos utilizados. Son de destacar las Nubes de Magallanes,llamadas asi porque fueron vistas por primera vez en el primer viaje que dió la vuelta al mundo y son las galaxias más cercanas a la nuestra.En el polo Norte vuelve a ocurrir algo similar que en el polo Sur,solo que ahora la estrella Polar ocupa el Cénit y es de noche durante seis meses.

Es facil comprender que en la antigüedad se pensase que todo giraba al

Escaneado con CamScanner

rededor de la Tierra puesto que la experiencia diaria así lo hacía confirmar.Para los griegos la Tierra era una esfera inmovil y muy pequeña suspendida en el centro de una esfera en rotación mucho mayor que llevaba consigo las estrellas,el Sol,los planetas y la Luna se desplazaban por el ancho espacio comprendido entre la Tierra y la esfera de estrellas,más allá no habia nada,ni espacio ni materia;sin embargo la extraña órbita de los planetas era muy dificil de explicar y surgieron otras teorías más cercanas a la realidad,asi en el siglo IV antes de Cristo Heráclito de pronto sugirió que el movimiento de los cielos era debido a la rotación de la Tierra sobre si misma y atribuyó a Venus y Mercurio órbitas circulares alrededor del Sol.Un siglo más tarde Aristarco de Samos dijo que el Sol estaba en el centro de una inmensa esfera estelar y la Tierra describía una órbita circular a su alrededor;al no tener argumentaciones serias a sú favor estas teorias fueron rechazadas por la mayor parte de los filosofos y por casi todos los satronomos del mundo antigüo y hasta el siglo XVI la humanidad siguió sintiéndose el centro del Universo.En 1543 Nicolas Copérnico publicaba su obra De revolutionibus orbiunm coelestiunm.(Las revoluciones de los cuerpos celestes) con el solo proposito de incrementar la precisión y sencillez de la teoria astronómica transfiriendo al Sol algunas de las funciones que hasta entonces se habían atribuído a la Tierra. Lo que realmente sucedió fué que la Tierra dejó de ser el centro del Universo para ser un planeta más alrededor del Sol.Hoy dia,en que empezamos a observar de cerca el sistema solar y nuestros telescopios captan imágenes luminosas que salieron de sus lugares de origen antes de que el hombre,incluso la Tierra,existiera,sabemos que el concepto de centro del Universo carece de sentido.Nuestro Sol es una más de entre millones de estrellas que forman nuestra galáxia LA VIA LACTEA que a su vez es una más entre millones de galáxia en un Universo en expansión.

El Sol,una esfera de gas extraordinariamente caliente,ocupa el centro del Sistema Solar y es la estrella más cercana a nosotros;posee un tamaño mucho mayor que el de sus planetas de tal forma que si se dividiese en un millón de trozos cada uno de ellos sería mayor que la Tierra.

Mercurio es el planeta mas cercano al Sol,por lo que resulta dificil de distinguir en el cielo,es pues similar a la Luna y no posee atmósfera.

Escaneado con CamScanner

Comienzo este resumen indicando que debido al mal tiempo en general sufrido estos meses, el numero de observaciones ha disminuido bastante, aunque alguna de las 11 estrellas que tenía en observación no ha sido visible por lo que solo dispongo de observaciones de algunas de ellas y bastantes observaciones de Mira o *O* Ceti, que ha sido practicamente la estrella que ha ocupado todo mi tiempo disponible de observación.

δ Cephei: observada en tres ocasiones con mg. 3,5-3,6 no he logrado coger esta estrella bajando de magnitud, aunque afortunadamente hemos recibido efemerides de los días en que se producen estas y proximamente podremos observarlas, y con la ayuda de algún observador más de la agrupación intentar "calcular" su periodo.

R Uma : en la revista anterior dejamos esta estrella el día 25-XII-86 con una mg. de 7,4, el 5-II-87, ultima observación realizada, estaba sobre 8,0. Esta estrella debió alcanzar su magnitud máxima a principios de Enero, no disponiendo de ninguna observación que nos pudiese indicar la magnitud alcanzada. Espero continuar con esta estrella cuando mejore el tiempo y poder determinar la amplitud de sus oscilaciones y su periodo.

μ Cephei: observada en dos ocasiones, esta variable semirregular se mantiene entre la 3,9-4,0 mg., esperemos que cualquier día de estos comience a variar y seamos afortunados en verla.

β Persei: más conocida como "Algol" esta estrella es una eclipsante, prototipo de su subclase que oscila entre las magnitudes 2,1-3,4 con un eclipse que dura 9,6 horas, siendo su periodo 2,867 días y encontrandose a unos 1.000 años luz de distancia.
Recibida la carta de comparación de magnitudes, más fiable que la que disponíamos, he observado esta estrella en tres ocasiones con una mg. de 2,2-2,3, por lo que como en el caso de δ Cephei no he logrado verla en su descenso, también como en el caso anterior disponemos de efemerides de los eclipses para facilitar su observación a los interesados.

Escaneado con CamScanner

Ceti : recordar que el 4-I-87 dejamos a Mira con una magnitud de 5,5-5,6 caminando rápido hacia su magnitud máxima, pues bien, aparte de la rapidez, Mira este año nos ha dado una pequeña sorpresa, especialmente a mi que es la primera vez que he conseguido seguir su ciclo y he podido ver la estrella en su máximo con una mg. de 2,5 habiendo igualado a α Cetus e incluso en mi opinión personal superada muy ligeramente, aunque quizá esto último sea sugestión debido a mi ansia de que Mira se "pasase".

El máximo, según mis notas y aprecieciones personales, creo que se dbió producir entre el 5 y el 6 de Febrero. Observada por última vez el 28-II-87 con una mg. proxima a 3,0, aunque la calidad de la observación no fué todo lo buena que hubiese deseado, no obstante y aunque las condiciones de observación no son buenas debido a estar Mira muy baja, se puede decir que con una mg. de 3,0-3,2 Mira nos dice adiós por algún tiempo y espero que cuando sea visible nuevamente el nº de observadores haya aumentado considerablemente y podamos afinar más el periodo, la mg. máxima y mánima, así como afinar más en la curva adjunta que con 15 observaciones mias y 12 de Manolo, hemos podido construir.

En la agrupación está disponible el parte de Ceti con las anotaciones correspondientes y fechas de observación por si alguien está interesado en confirmar o chequear algún dato.

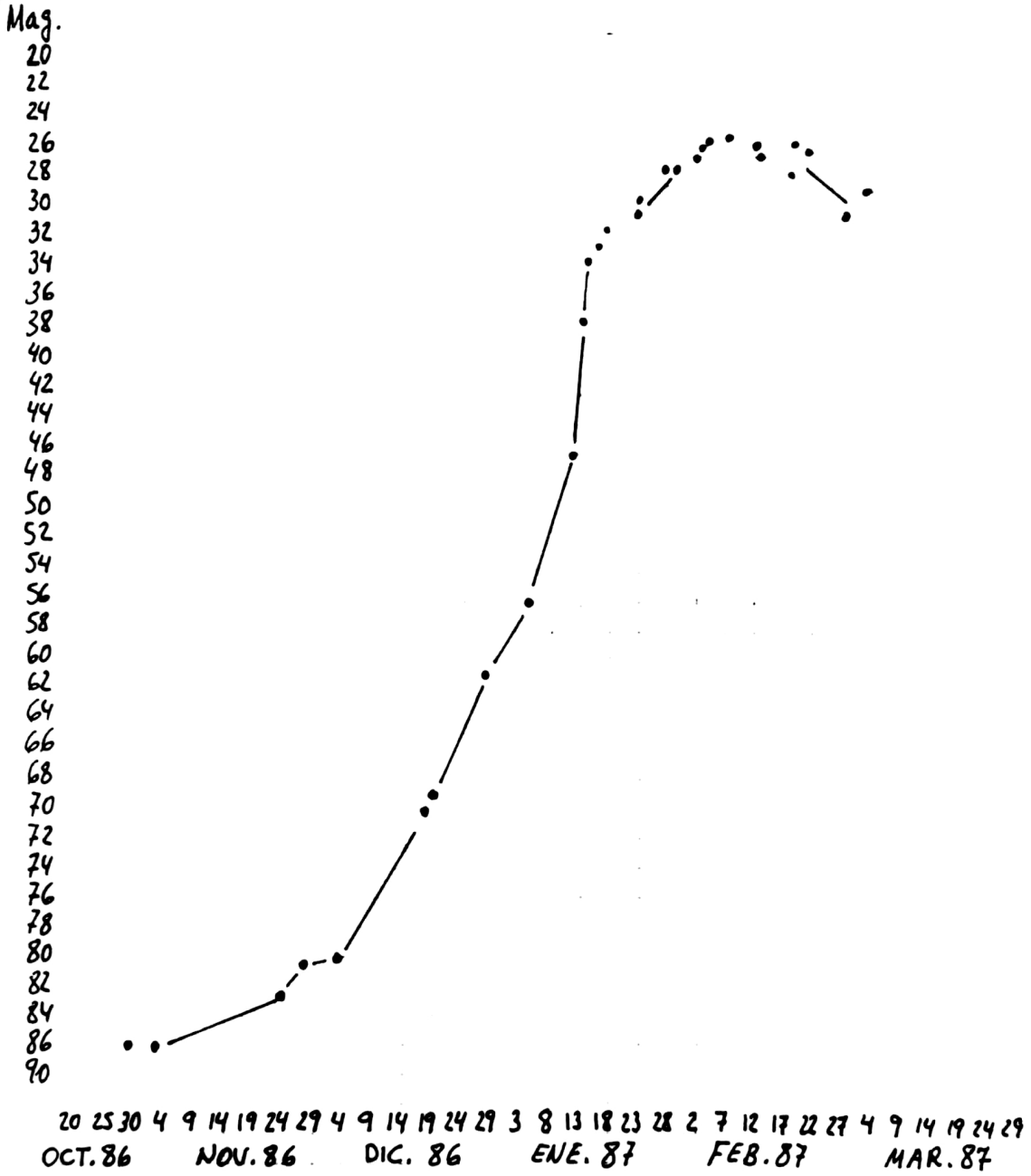
A continuación cito las cartas de variables disponibles en la agrupación, enviadas por la Agrupación Astronómica de Caceres por medio de F.Violat, a los cuales agradecemos grandemente la colaboración prestada.

R Scuti; χ Cygni; η Aquilae; R Corona Borealis; δ Cephei; W Cygni; CH Cygni; Z Cygni; SU Cygni; X Cygni; S Corona Borealis; SS Cygni; AG Draconis; β Lyrae; R Serpentis; R Ursa Majoris; U Bootis; X Ophiuchi; RR Scorpii; R Aquilae; μ Cephei; R Trianguli; AG Pegasi; R Cancri; RS Cancri; R Arietis; R Andromedae; o Ceti; R Hydrae; R Leporis; ξ Geminorum; ζ Orionis; V361 Orionis; R Virginis; S Cassiopeae; λ Tauri; β Persei; W Geminorum; R Aquarii; R Cassiopeae; Z Andromedae; R Leonis; ζ Geminomum; SS Aurigae.

Por Carlos San Norberto

Escaneado con CamScanner

MIRA CETI



Esta es la curva de Mira construida por medio de las observaciones de Manolo y Carlos. La escala es la misma que en la anterior curva publicada en el NGC nº1 para que podais comparar y llegar a vuestras propias conclusiones.

La curva termina a principios de Marzo ya que esta estrella dejó de poderse observar con una calidad mínima debido a su orto, que se cumple cuando todavía hay luz.

Escaneado con CamScanner

Sabemos que existen muchas especialidades en la astronomía profesional, y que esta se vale de otras muchas para poder conseguir el nivel que nos exigen nuestros tiempos. Pero, ¿Cuales son?.

La mayoría al leer estas líneas pensarán que ya lo sabían, pero estoy seguro de que otros se asombraran un poquito al menos.

En principio podemos dividir el asunto en dos partes:

- Astronomía clásica, que sería aquella cuyo método de estudio no utiliza conocimientos ni tecnologías actuales.
- Astronomía moderna, que si las utiliza.

De esta manera la Astronomía clásica estaría formada por:

- Mecánica celeste.
- Astrometría. (Astronomía de posición y esférica).
- Estudio de instrumentos. Astronomía práctica.
- Anuarios astronómicos. Determinaciones orbitales
- Dinámica estelar.
- Estadística estelar.

En cambio la astronomía moderna sería:

- Astrofísica.
- Investigación espacial. (Física extraterrestre).
- Astronomía de rayos X, de rayos gamma e infraroja.
- Espectroscopía.
- Fotometría.
- Radioastronomía.
- Astrofísica teórica.
- Física estelar. (Atmósfera, estructura interna, etc).
- Cosmonogía.
- Cosmología.

Los anteriores puntos son puramente astronómicos, pero existen otras especialidades que utilizan la astronomía como ciencia auxiliar. Estas son:

- Astronáutica.
- Astrobiología, medicina.
- Ciencias de la Tierra. (Metereología, geofísica,geología, oceanografía, etc).
- Geodesia.
- Ciencias históricas.
- Cronología.

Por último, aquellas ciencias o especialidades que le son imprescindibles a la astronomía:

- Física.
- Matemáticas.
- Optica.
- Química.
- Técnica en cohetes y técnica en general.

Aquí se puede observar que desde que un grupo de cientificos o una entidad cientifica decide llevar a cabo un estudio sobre cualquier fenomeno, hasta que se muestran los resultados, gran cantidad de especialistas han aportado técnica y conocimientos a ese proyecto primario. Como alguien dijo, " sin un maestro serruchero que procure la herramienta al carpintero que hace barriles, no beberíamos buen vino".

Por José Luis del Horno

Escaneado con CamScanner

Construcción de un espejo de 135 mm ø

Como todos sabeis disponemos en la agrupación de discos de vidrio de 19mm de grosor y 135mm de diametro, abrasivos de 80, 180, 220, 240, 360, 500, 800 y 1000 más óxido de cerio y de zirconio para el bruñido final, así como un banco de trabajo en el que realizar las diversas tareas de debastado, afinado y bruñido.

Estos materiales se adquirieron por la petición de numerosos socios con el fin de poder construirse su propio telescopio a un precio módico.

Es de sobra conocido que personalmente no tenía ninguna intención de construirme un espejo dado que ya posea un telescopio propio, no obstante y no se si por "gusanillo" o por demostrar a los más reacios a su construcción, que esto era factible me embarque en la aventura y a continuación expongo mis experiencias propias y algunas de otros compañeros embarcados en el mismo proyecto, especialmente de A.Madruga que ha sido quien más ha animado y dado más información útil para su ejecución.

1º- Creo que es imprescindible conocer de antemano que es lo que vamos a hacer, con el fin de programar y preparar los materiales y utensilios necesarios, y no trabajar mecanicamente siguiendo instrucciones de libros o personas, sin conocer el fin de lo que estamos realizando. Conociendo bien el proceso completo nos ahorraremos mucho tiempo.

2º- No intentar construir la primera vez con un diametro de 135 mm un espejo de focal corta muy luminoso que tiene más dificultades en su pulido, sino uno de focal más bien larga, f:9 o mejor f:10.
Prepararse una plantilla con el radio de curvatura deseado con el fin de comprobar durante todo el proceso si es correcto.

3º- Durante el proceso de desbastado con carborundo 80 o 120 si se sigue el método de Texerau, es imprescindible colocar el espejo a la izquierda de la herramienta con el fin de desbastar en el centro del espejo más que en los bordes de la herramienta , debido a la presión que ejercería un peso en diestra con el dedo pulgar de forma natural. Con el disco a la derecha es más dificil de una forma natural ejercer la presión en el sitio adecuado, obteniendo en la práctica una superficie concava en la herramienta, justo lo contrario de lo que deseamos, siendo

Escaneado con CamScanner

esta la posición de desbastado ideal para zurdos. Es posible que pueda parecer por el dibujo que se deberían dar resultados iguales cosa que no ocurre en la práctica debido a la forma de colocar las manos es aconsejable, no imprescindible, colocar el espejo a la izquierda de la herramienta.

4º-A partir del abrasivo 180 se deben extremar las precauciones de limpieza y control, especialmente del banco de trabajo, sobre todo si alguien más adelantado en el pulido va a trabajar a continuación.

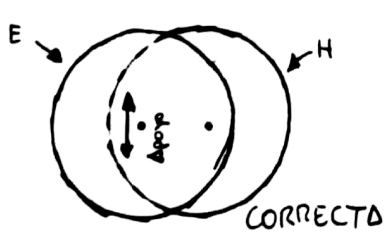
5º-A partir del abrasivo nº240 es decir, 240-360-500-800 y 1000 que disponemos en la agrupación, es imprescindible desbrozarlos o tamizarlos, puesto que he comprobado "desgraciadamente" que estan muy contaminados de origen, especialmente los de 800 y 1000 en los que he encontrado muchos granos con un tamaño de particula de más de 0,050 mm, es decir 50 micras, y en de 800 hasta de 80 micras, cuando el tamaño medio debe de ser entre 5-15 micras, los cuales producen unos surcos y picotazos que destrozan por completo el trabajo realizado. La forma de desbrozarlos y tamizarlos es demasiado larga para explicarlo en unas líneas por lo que lo incluiré en otros boletines. Dispongo de cantidades pequeñas limpias para continuar trabajando y según se vayan agotando iré preparando mas.

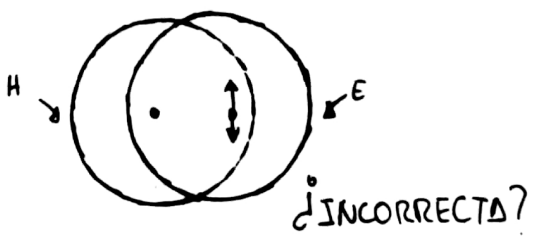
6º-Es completamente necesario asegurarse antes de pasar a un abrasivo más fino, no dejar marcas del anterior, si no se sabe o vé esto utilizando un cuentahilos disponible en la agrupación, dar 5-6 pasadas más de las indicadas en el método seguido para asegurarse.

7º-Hasta aquí he resumido las pegas que me he ido encontrando y que me han llevado 25 horas de trabajo continuo para conseguir un afinado con el nº 800, operación que no debería ocupar más de 10 horas si no se fuese principiante y los abrasivos estuviesen en condiciones.

Por último aconsejar que se sigan fielmente las intrucciones del método escogido, sea cual fuere, con el fin de conseguir los más óptimos resultados.

Cuando realize el bruñido y pruebas de Focault, resumiré en otro boletín todo aquello que pueda ser de utilidad a aquellos que se "embarquen".





Por Carlos San Norberto

Escaneado con CamScanner

EFEMERIDES

Día 9 de Junio: Saturno en oposición. No podeis localizar unos 6º al Sur de Eta Ofiuco. Cerca del planeta, unos 3º al Norte y 2º30´al Oeste (10m de ascensión recta) podeis ver el M-9.

Día 11 de Junio: a las 3h, poco antes de ponerse la Luna, Antares se encuentra 12´al Sur de ella.

Día 11 de Junio: puesta de Sol y salida de Luna, aconsejamos verlo desde el alto de Valverde. A las 19h37m se pone el Sol sobre el horizonte, en un punto cercano a Guadarrama y 10m más tarde sale, por el lado contrario, la Luna en fase llena.

Día 16 de Junio: Urano en oposición. Se encuentra en la zona cerca de Saturno, a 1º30´al N. y 4º15´al W. (17m de ascensión recta) de Theta Ofiuco.

Día 20 de Junio: Ceres en oposición. Se encuentra en Sagitario a poco menos de 1º al S. de M-8 (La Laguna) y 1º30´ al Oeste.

Día 28 de Junio: Neptuno en oposición. Se encuentra en Sagitario 2º al Norte del M-22 y 1º30´ al Oeste.

OCULTACIONES

Día 12 de Abril: a las 2h50m será ocultada por la Luna la estrella Beta Virgo, cuya mg. es de 3,8. La ocultación será por el lado aún obscuro de la Luna.

Día 14 de Abril: La Luna en fase llena ocultará alla estrella Alfa Virgo, mg. 1,2, (Spica), a las 2h21m y a las 3h30m reaparecerá por el borde opuesto.

Día 7 de Junio: de nuevo la Luna, esta vez le faltará poco para ser llena, ocultará Spica a las 21h08m y saldrá a las 22h26m. Esta ocultación será más interesante, pues Spica será ocultada por el borde aún obscuro de la Luna.

NOTAS

La agrupación ya ha recibido el catalogo deseado y esperado de la AVVSO, asi que ya sabeis.

Según noticias, el nuevo telescopio 206mm Ø, cuya montura fué donada amablemente por A. Madruga, entrará en funcionamiento en este trimestre.

Escaneado con CamScanner

AGRUPACIÓN

ABRIL:

Día 1-. Observación lunar y repaso de las constelaciones.
Día 8-. " " " " " " "
Día 15-. Luna llena, no observamos ya que no merece la pena.
Nociones de heliofísica por J.Luis del Horno.
Día 22-. Antes de la salida de la Luna, reconocimiento y estudio de constelaciones.
Día 29-. Observación de objetos difusos y fotografía.

MAYO :

Día 6-. Observación lunar.
Día 13-. Luna llena, no observamos.
Movimiento de la esfera celeste y coordenadas por Manuel Talero.
Día 20-. Antes de la salida de la Luna, constelaciones.
Día 27-. Objetos difusos y fotografía.

JUNIO:

Día 3-. Observación lunar.
Día 10-. Luna llena no observamos.
Variables por Carlos San Norberto.
Día 17-. Antes de la salida de la Luna constelaciones.
Día 24-. Objetos difusos y fotografía.

Las charlas comenzarán a las 20.30 horas. Ser puntuales.

Aparte de todo esto, este trimestre se proseguirá con la construcción de telescopios.

Cada vez que el tiempo impida observar, se formarán grupos en coloquios. Los temas a tratar serán principalmente aquellos sobre los cuales alguien esté dando una charla ese mes. Por ejemplo, en Abril será J.L. del Horno; en Mayo Manolo y en Junio Carlos.

En la última junta ordinaria, uno de los puntos a tratar versaba sobre el nombramiento de tres coordinadores para heliofísica, variables y difusos. Los nombrados fueron, como casi todos sabeis, Manolo por difusos, Carlos por variables y J.L. del Horno por heliofísica. Todo esto os parecerá fenomenal pero alguna de vosotros puede ser que se pregunte para que vale "eso". Gratuitamente, y para todos los publicos he aquí la explicación:

" Un coordinador es aquel que se ocupará de recoger, ordenar , dirigir y estudiar las observaciones que caigan en sus manos, y sobre ellas llegar a conclusiones y procurar que el nivel de su especialidad no se quede estancado, procurandose información que pondrá a disposición de la agrupación."

Escaneado con CamScanner

Agrupación "IMAGINARIA"

Leyendo los boletines y revistas de otras agrupaciones tales como A.A.M., Alcor, Astrum, etc., he observado que el problema o asunto más grave y complejo que tienen es la falta de atención y colaboración por parte de la gran mayoría de los socios, que simplemente toman una actitud pasiva. Las llamadas de atención por parte de Coordinadores de sección, Directiva y otros estamentos, a los numerosos socios de las agrupaciones son muy diversas. Desde simples comentarios y pequeñas llamadas a la atención que dirige J.M.Oliver a los miembros de la agrupación en Astrum , a la llamada más fuerte con alguna que otra "pica" o "puyazo" de la A.A.M. , hasta la ya casi descomunal, aunque justificada, de F.Violat en Alcor.

Bien. Viendo que nuestra agrupación pasa por el mismo problema, vamos a intentar conseguir mayor participación con una llamada o toque de atención más "imaginario".

1º.- Se ruega encarecidamente a todos los socios de la agrupación que no pierdan el tiempo anotando y realizando observaciones inutiles.

2º.- También se pide que si alguno por despiste anota o realiza alguna observación, se abstenga de entregarla al Coordinador para no hacerle perder el tiempo.

3º.- Insistir en que cualquier socio que coja libros y revistas procure dejarlas lo más descolocadas posible, con el fin de que J. Luis y Susana se entretengan menos en descolocarlas, y puedan dedicar más tiempo a otras actividades.

4º.- Procurar mantener entre todos lo más sucia y desordenada la agrupación con el fin de aparentar una intensa actividad astro-"mónica" y poder parecernos más a nuestros antecesores, según Darwin.

Despues de esta pequeña broma, solo me queda decir que una agrupación "es" lo que son la mayoria de los socios, y debemos trabajar todos por mejorarla notablemente. Si seguimos como hasta hoy, más tarde o más temprano desaparecerá.

Pido disculpas por anticipado por si alguien se siente molesto por estas líneas, pero mi deber como secretario de la agrupación es intentar y "conseguir" que esta siga adelante.

Escaneado con CamScanner

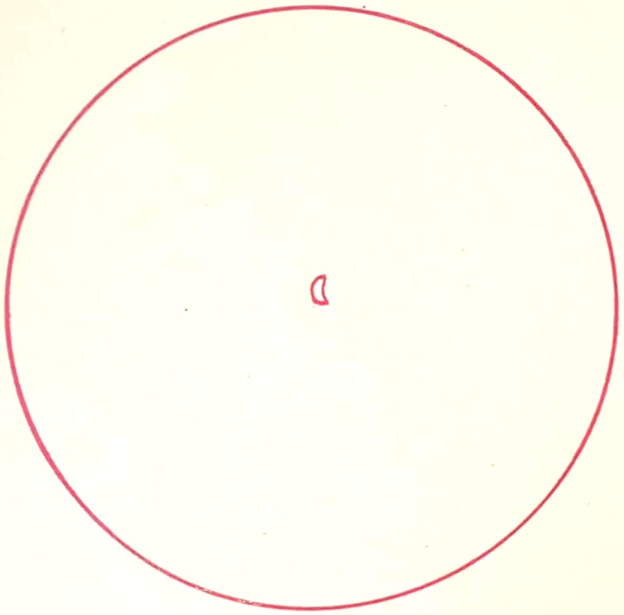
Escaneado con CamScanner

año 0
Nº 2

"N.G.C."

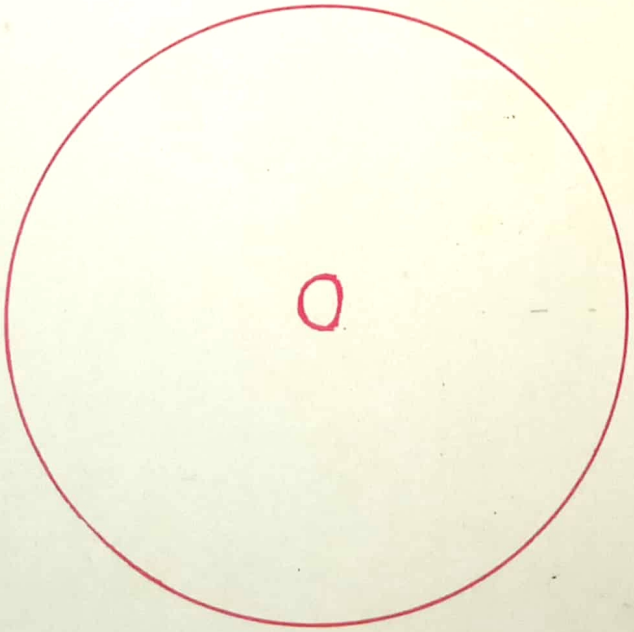
agrupación astronómica complutense

abril — mayo — junio 1987



MERCURIO

21-06-86



VENUS

21-06-86

Escaneado con CamScanner